



**REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA**



comune di trieste
AREA LAVORI PUBBLICI



PROGETTO ESECUTIVO

2° LOTTO

RISTRUTTURAZIONE, RIQUALIFICAZIONE E ADEGUAMENTO ALLE NORMATIVE DELLO STADIO "NEREO ROCCO"

Responsabile Unico del Procedimento: Dott. Ing. Nerio Musizza

Dott. Ing. Nerio Musizza

dott. ing. Nerio Musizza

Studio Tecnico Colautti

Via Cottonificio 45
33010 - Tavagnacco (UD)
tel/fax 0432-575476
segreteria@studiocolautti.it



geom. Marco Colautti

SAVA INGEGNERIA s.r.l.

Via Isonzo 9/A
33033 - Codroipo (UD)
tel/fax 0432-905468
savaingegneriasrl@gmail.com
savaingegneriasrl@legalmail.it

ing. Andrea Sava

Collaboratori: *geom. Daniele Gemetti*

Tavola

PROGETTO IMPIANTI MECCANICI SPOGLIATOI:

RELAZIONE TECNICA

Tavola

IM2.00

Data

LUGLIO 2017

Scala

1:100

File

	03				
novembre 2017	02	Progetto Esecutivo			
ottobre 2017	01	Aggiornamento progetto			
<i>Data</i>	<i>Rev.</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Disegnato</i>	<i>Verificato</i>	<i>Approvato</i>

IMPIANTO IDRICO SANITARIO

RELAZIONE TECNICA

L'opera consiste nel rifacimento della distribuzione acqua calda e fredda sanitaria degli spogliatoi, lato ovest piano servizi, dello stadio comunale Nereo Rocco sito in via dei Macelli n°5 a Trieste (TS).

Tutta la distribuzione idrica rimanente dell'edificio rimarrà invariata.

La nuova distribuzione idrica si dipartirà dalla colonna acqua calda e fredda esistente, previa interposizione di valvole generali di intercettazione, in tubo in multistrato tipo UPONOR modello MLCP o equivalente diametro 32 mm fino a raggiungere i collettori idrici.

Da ogni collettore idrico si dipartiranno singole linee acqua calda e fredda in tubo multistrato tipo UPONOR modello MLCP o equivalente diametro 20 mm che alimenteranno gli utilizzatori.

Il tutto dovrà essere eseguito a regola d'arte, in conformità alla Norma UNI 9182.

Ogni doccia dovrà essere dotata di miscelatore termostatico antiscottatura temporizzato.

Ogni lavabo dovrà essere dotata di miscelatore termostatico antiscottatura temporizzato.

Ogni sbocco acqua dovrà essere dotato di valvola a sfera adatta al funzionamento con acqua potabile, che sarà posta in sito facilmente e sicuramente raggiungibile.

Tutte le tubazioni dovranno essere rivestite con materiale avente funzione di barriera al vapore e coibentate in conformità secondo la tabella B del DPR 412/93.

Gli spogliatoi saranno composti da:

- n° 4 w.c. alimentati da tubazioni acqua fredda diametro 20 mm;
- n° 3 w.c. per disabili alimentati da tubazioni acqua fredda diametro 20 mm;
- n° 6 lavabi alimentati da tubazioni acqua fredda e acqua calda diametro 20 mm;
- n° 3 lavabi doppi alimentati da tubazioni acqua fredda e acqua calda diametro 20 mm;
- n° 8 docce alimentate da tubazioni acqua fredda e acqua calda diametro 20 mm;
- n° 3 docce per disabili alimentate da tubazioni acqua fredda e acqua calda diametro 20 mm;
- n° 2 vasche alimentate da tubazioni acqua fredda diametro 20 mm;
- n° 2 punti acqua predisposizioni vasche alimentati da tubazioni acqua fredda diametro 20 mm;
- n° 3 punti acqua macchina del ghiaccio alimentati da tubazioni acqua fredda diametro 20 mm.

Al fine del dimensionamento delle tubazioni di distribuzione dell'acqua sanitaria, si sono considerati i seguenti valori di consumo idrico dei vari apparecchi alimentati:

W.C. : 6,5 lt/m' cadauno

LAVABO : 13 lt/m' cadauno

DOCCIA : 13 lt/m' cadauna

VASCA : 6,5 lt/m' cadauna

PUNTI ACQUA FREDDA : 6,5 lt/m' cadauno

VERIFICA DIMENSIONAMENTO ACQUA FREDDA

TRATTO	Lunghezza virtuale Lv metri	Diametro	Portata lt/min	Calcolo portata virtuale	Portata Virtuale lt/min	Resistenza Unitaria Ru	Resistenza Totale Ru x Lv	Velocità m/s
				N°lavabii x P x cont. + N°wc x P x cont. + N° docce x P x cont. + N° vasche x P x cont. + N° punti acqua x P x cont. +				
01-02	6,50	1"1/2	234,0	12 X 6,5 X 0,50 + 7 X 6,5 X 0,50 + 11 X 6,5 X 1,00 + 2 X 6,5 X 1,00 + 4 X 6,5 X 0,50	159,3	80,00	520,00	2,10
02-03	2,50	32 mm	71,5	7 X 6,5 X 0,50 + 4 X 6,5 X 0,50 + X 6,5 X 1,00 + X 6,5 X 0,50 + X 6,5 X 1,00	35,8	50,00	125,00	1,16
02-04	8,50	32 mm	13,0	1 X 6,5 X 1,00 + 1 X 6,5 X 1,00 + X 6,5 X 1,00 + X 6,5 X 0,50 + X 6,5 X 1,00	13,0	8,00	68,00	0,41
02-05	4,50	32 mm	52,0	3 X 6,5 X 0,50 + 2 X 6,5 X 0,50 + 3 X 6,5 X 1,00 + X 6,5 X 0,50 + X 6,5 X 1,00	35,8	50,00	225,00	1,16
02-06	3,50	32 mm	45,5	1 X 6,5 X 1,00 + X 6,5 X 1,00 + X 6,5 X 1,00 + X 6,5 X 1,00 + 6 X 6,5 X 0,50	26,0	28,00	98,00	0,83
02-07	1,00	32 mm	52,0	X 6,5 X 1,00 + X 6,5 X 1,00 + 8 X 6,5 X 1,00 + X 6,5 X 1,00 + X 6,5 X 1,00	52,0	95,00	95,00	1,70
05-08	7,50	20 mm	6,5	X 6,5 X 1,00 + X 6,5 X 1,00 + 1 X 6,5 X 1,00 + X 6,5 X 1,00 + X 6,5 X 1,00	6,5	95,00	712,50	0,95

Risultati:

Resistenza totale della linea idrica più sfavorita

(01-02-05-08)

Collettore idrico “docce e servizi allenatori” – doccia

1.457,50 mm C.A.

VERIFICA DIMENSIONAMENTO ACQUA CALDA

TRATTO	Lunghezza virtuale Lv metri	Diametro	Portata lt/min	Calcolo portata virtuale	Portata Virtuale lt/min	Resistenza Unitaria Ru	Resistenza Totale Ru x Lv	Velocità m/s
				N°lavabii x P x cont. + N°wc x P x cont. + N° docce x P x cont. + N° vasche x P x cont. + N° punti acqua x P x cont. +				
01-02	6,50	1"1/2	149,5	12 X 6,5 X 0,50 + X 6,5 X 0,50 + 11 X 6,5 X 1,00 + X 6,5 X 1,00 + X 6,5 X 0,50	110,5	40,00	260,00	1,41
02-03	2,50	32 mm	45,5	7 X 6,5 X 0,50 + X 6,5 X 0,50 + X 6,5 X 1,00 + X 6,5 X 0,50 + X 6,5 X 1,00	22,8	22,00	55,00	0,73
02-04	8,50	32 mm	6,5	1 X 6,5 X 1,00 + X 6,5 X 1,00 + X 6,5 X 1,00 + X 6,5 X 0,50 + X 6,5 X 1,00	6,5	4,00	34,00	0,20
02-05	4,50	32 mm	39,0	3 X 6,5 X 0,50 + X 6,5 X 0,50 + 3 X 6,5 X 1,00 + X 6,5 X 0,50 + X 6,5 X 1,00	29,3	32,00	144,00	0,90
02-06	3,50	32 mm	6,5	1 X 6,5 X 1,00 + X 6,5 X 1,00 + X 6,5 X 1,00 + X 6,5 X 1,00 + X 6,5 X 0,50	6,5	4,00	14,00	0,20
02-07	1,00	32 mm	52,0	X 6,5 X 1,00 + X 6,5 X 1,00 + 8 X 6,5 X 1,00 + X 6,5 X 1,00 + X 6,5 X 1,00	52,0	95,00	95,00	1,70
05-08	7,50	20 mm	6,5	X 6,5 X 1,00 + X 6,5 X 1,00 + 1 X 6,5 X 1,00 + X 6,5 X 1,00 + X 6,5 X 1,00	6,5	95,00	712,50	0,95

Risultati:

Resistenza totale della linea idrica più sfavorita

(01-02-05-08)

Collettore idrico “docce e servizi allenatori” – doccia

1.116,50 mm C.A.

IMPIANTO SCARICO ACQUE REFLUE

RELAZIONE TECNICA

L'opera consiste nel rifacimento della rete di scarichi degli spogliatoi, lato ovest piano servizi, dello stadio comunale Nereo Rocco sito in via dei Macelli n°5 a Trieste (TS).

Le tubazioni di scarico delle acque nere degli spogliatoi in esame dovrà essere realizzata in tubo tipo GEBERIT PE o equivalente con giunzioni saldate o ad innesto, da ogni apparecchio fino ad allacciarsi alla rete fognaria esistente esterna; tutti gli scarichi dovranno avere una pendenza non inferiore al 2%, essere privi di residui di saldatura, avere curve dolci ed innesti esclusivamente a 45°, il diametro interno minimo ammesso per lavabi è di 50 mm. Ogni colonna di scarico sarà dotata di una condotta per la ventilazione primaria, dotata di valvola antiodore e sfociante direttamente all'esterno degli spogliatoi.

Al fine di garantire un'adeguata pulizia della rete di scarico a servizio dei locali "sala d'attesa-anti doping- docce e servizi atleti", all'ingresso degli stessi sulla condotta principale dovrà essere realizzato un pozzetto stagno ispezionabile (dimensioni utili minime 600 x 600 mm).

Alla fine della realizzazione di tale impianto si dovrà provvedere al collaudo e verificare che non si formino ristagni di liquido nelle condutture.

In fede

RELAZIONE TECNICA DELL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO-
VENTILAZIONE-DEUMIFICAZIONE

L'opera consiste nel rifacimento dell'impianto di riscaldamento, di ventilazione e deumidificazione degli spogliatoi, lato ovest piano servizi, dello stadio comunale Nereo Rocco sito in via dei Macelli n°5 a Trieste (TS).

Il riscaldamento degli ambienti sarà garantito da n° 6 ventilconvettori, da incasso a soffitto, con ventilatore centrifugo e motore inverter, che saranno collegati all'impianto di riscaldamento esistente a due tubi; la temperatura ambiente sarà gestita da termostati ambiente.

Ogni ventilconvettore sarà dotato di:

- plenum di mandata;
- condotte di mandata circolari in lamiera spiralato, coibentate con 25 mm di fibra di vetro e rivestimento esterno in alluminio con funzione di barriera vapore;
- bocchette di mandata a coni regolabili;
- plenum di ripresa;
- bocchetta di ripresa.

In particolare si è previsto:

- n°1 ventilconvettore AERMEC modello FCZI 200 P o equivalente, Pot.Termica 3,70 kW, a servizio del locale “referente UEFA”;
- n°1 ventilconvettore AERMEC modello FCZI 300 P o equivalente, Pot.Termica 5,50 kW, a servizio dei locali “spogliatoio allenatori” e “docce e servizi allenatori”;
- n°1 ventilconvettore AERMEC modello FCZI 550 P o equivalente, Pot.Termica 9,75 kW, a servizio dei locali “spogliatoio triestina” e “corridoio”;
- n°1 ventilconvettore AERMEC modello FCZI 200 P o equivalente, Pot.Termica 3,70 kW, a servizio del locale “vano lettini massaggi”;
- n°1 ventilconvettore AERMEC modello FCZI 300 P o equivalente, Pot.Termica 5,50 kW, a servizio del locale “docce e servizi atleti”;
- n°1 ventilconvettore AERMEC modello FCZI 300 P o equivalente, Pot.Termica 5,50 kW, a servizio dei locali “sala attesa anti doping” e “anti doping”.

Il ricambio d'aria dei locali, pari a 2 volumi/ora, sarà garantito dalle condotte di estrazione e immissione d'aria esistenti.

Dalla condotta di immissione esistente saranno derivate due condotte rettangolari in lamiera zincata, coibentate con 25 mm di fibra di vetro e rivestimento esterno in alluminio con funzione di barriera vapore, che raggiungeranno rispettivamente la bocchetta di immissione posta nel locale corridoio (dim. 400x150 mm) ed il ventilconvettore del locale spogliatoio triestina.

Dalla condotta di estrazione esistente saranno derivate singole condotte circolari in lamiera zincata di diametro 125 mm, coibentate con 25 mm di fibra di vetro e rivestimento esterno in alluminio con funzione di barriera vapore, che raggiungeranno le rispettive bocchette di estrazione poste nei singoli locali degli spogliatoi e dei bagni. Sulle porte dei locali sarà installata una griglia di transito aria di sezione pari a 500x200 mm oppure, ove ciò non risulterà possibile, la porta sarà rialzata di almeno 15 mm dal piano di calpestio.

La deumidificazione dei locali “docce e servizi allenatori”, “ spogliatoio triestina” e “docce e servizi atleti” sarà garantita da un deumidificatore isothermico tipo EMMETI modello ECAP 500RD-4 o equivalente, avente portata d'aria pari a 500 mc/h e prevalenza disponibile di 40 Pa.

In fede